

## Квалиметрический подход к оценке профессиональных компетенции студентов медицинских ВУЗов

Коробов Г.Д.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Анализируя материалы выступлений участников VIII международной конференции «РОСМЕДОБР-2017. Инновационные обучающие технологии в медицине» в качестве одной из наиважнейших задач по совершенствованию системы медицинского образования можно определить разработку объективных методов количественной оценки компетенций. Эта задача особо остро стоит при оценке усвоения студентами практических навыков по оказанию медицинской помощи.

Старый подход, основанный на субъективной оценке преподавателем знаний и навыков обучаемых, постепенно изживает себя в современном образовательном процессе. Применительно же к высшей школе, такой подход оказывается более вредным, чем полезным. Именно при обучении взрослых, каковыми в большинстве своём являются студенты, на первое место выходит объективизация оценочной деятельности преподавателей, которая всё больше наполняется корректирующей функцией, позволяющей обучаемым активно использовать оценки своего обучения для последующей самостоятельной работы над ошибками [4].

Одним из путей преодоления субъективизма, в качественной оценке учебной деятельности обучаемых, является использование квалиметрического подхода, основанного на использовании шкалы оценок полноты выполнения отдельных элементов учебного задания, из которых складывается итоговый результат [2, 3]. Фиксация полноты и правильности выполнения обучаемым элементов задания в наилучшей степени может быть обеспечена при использовании чек-листов. При достаточно большом разнообразии чек-листов, применяемых в образовательном процессе, все они могут быть сведены к двум принципиальным вариантам – чек-листы, использующие кредитно-накопительный принцип (возрастающая оценка) и чек-листы, основанные на принципе штрафных баллов (убывающая оценка).

Цель исследования – изучить результаты итоговых оценок качества усвоения студентами выпускного курса практических навыков по оказанию медицинской помощи и их сопряженность с текущими оценками успеваемости выставляемых кафедрами на каждом занятии.

Об оценках, выставленных шестью кафедрами за восемь дней занятия и по данным об оценках, полученных на итоговой аттестации. Аттестация проводилась два дня в течение которых было оценено пять практических навыков (четыре мануальных и один на клиническое мышление). Оценки кафедрами выставлялись эмпирически по шкале от 2 до 10 баллов. Оценки на аттестации выставлялись по чек-листам со штрафными баллами за допущенные ошибки. Каждый чек-лист включал в себя элементы следующих блоков:

- Внешний вид студентов, в соответствии дресс-коду.

- Навыки коммуникативного общения с пациентом в начале и по ходу выполнения манипуляции.
- Навыки по подготовке и оснащению рабочего места.
- Выполнение манипуляции (начальная, основная и заключительные части).
- Соблюдения правил биологической безопасности и утилизации медицинских отходов.

Каждый элемент имеет свои штрафные баллы, которые вычитаются из 100 максимально возможных баллов. Практический навык считается успешно сданным, если студент набирает 70 и более баллов. Затем полученные баллы переводятся согласно принятой в университете шкалы в оценочные баллы от 1 до 10. Чек-листы, до начала их использования, были согласованы с ведущими кафедрами ВУЗа. Указанный подход позволил провести шкалирование качественных показателей успеваемости согласно принятым принципам, принятым в квалиметрии [1].

Всего в анализ включены сведения о 91 студенте 6 курса. Данные об оценках, полученных на занятиях, были усреднены с последующим округлением до целого числа. Аналогичным образом отдельно были преобразованы и оценки, полученные при выполнении различных манипуляций в ходе аттестации.

Статистический анализ проводился с помощью лицензионного пакета статистических программ STATISTICA-10 RUS (лицензия № STA999K347156W принадлежит УО «Витебский государственный медицинский университет»). Были использованы методы описательной статистики, анализ сопряженности, корреляционный анализ по Пирсону, дисперсионный анализ зависимых переменных по Фишеру, подгонка распределения по критериям Колмогорова-Смирнова, Лиллиефорса,  $\chi^2$  Пирсона [2].

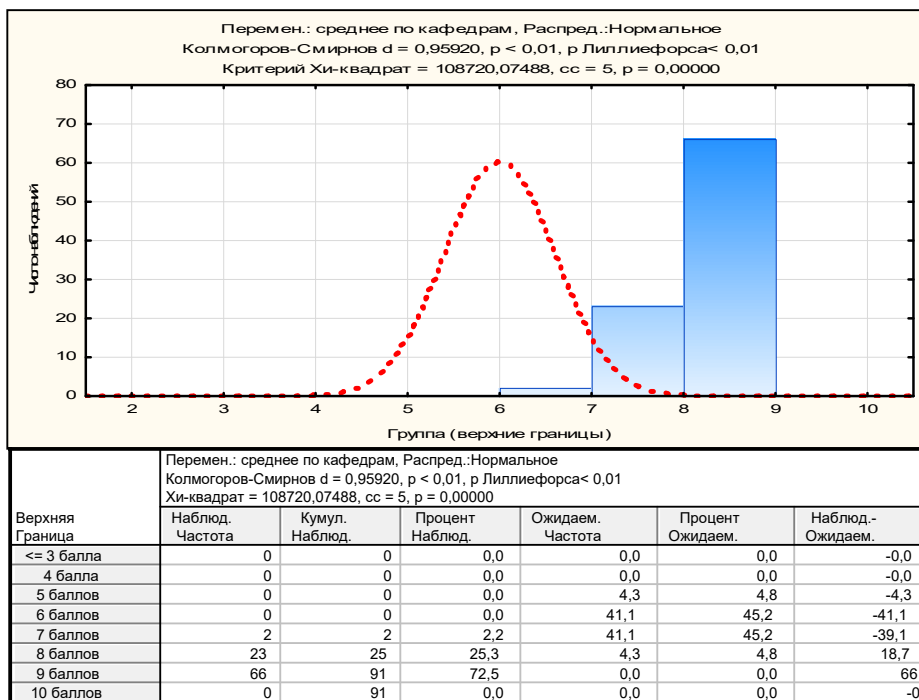


Рисунок 1 – Тип распределения и ожидаемые частоты оценок, полученных на занятиях.

Результаты исследования: На первом этапе анализа была проведена проверка соответствия распределения оценок, полученных на занятиях (рис. 1) и на итоговой аттестации (рис. 2), закону нормального распределения.

Как видно на графиках, распределение оценок, полученных на текущих занятиях, не соответствовало закону нормального распределения и имело выраженную правостороннюю асимметрию, что свидетельствует о явном завышении отметок (критерий К-S=0,9592 при  $p=0,01$ ,  $p$  Лиллиефорса=0,01). Моделирование типа кривой распределения при фиксированном среднем значении и стандартном отклонении показывает, что в этом случае ожидаемые частоты на значениях 3, 4, 9, 10 баллов будут равны 0,0.

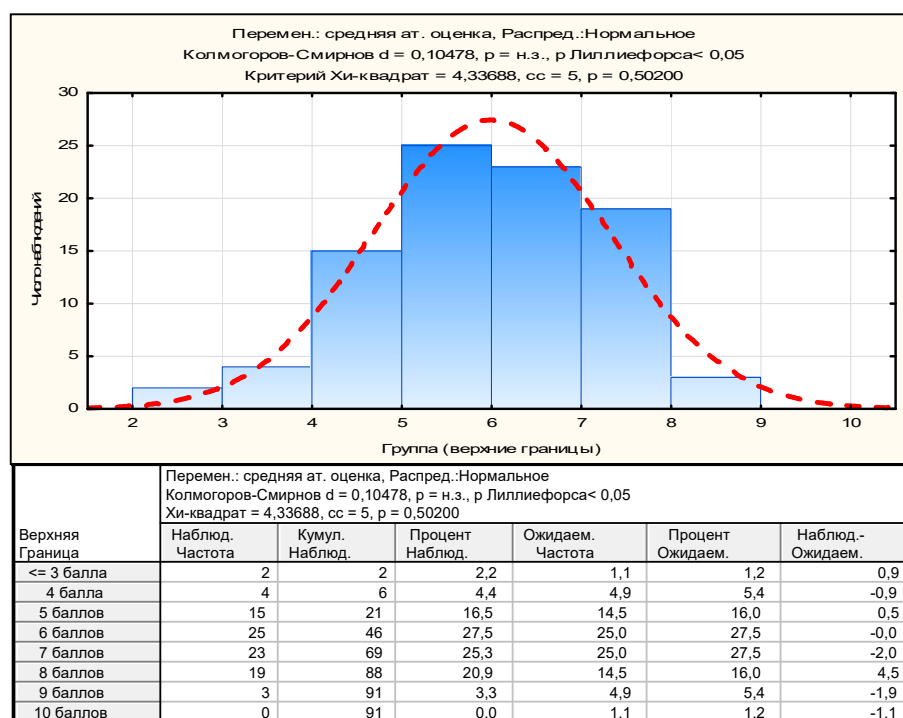


Рисунок 2 – Тип распределения и ожидаемые частоты оценок, полученных на итоговой аттестации.

Распределение оценок, полученных на аттестации соответствовало закону Гаусса (критерий К-S=0,10478 при  $p>0,5$ ,  $p$  Лиллиефорса<0,05). Ожидаемые доли неудовлетворительных оценок составляет 1,1%, а отличных 6,0%, что согласуется с установившейся практикой андрогогики.

Корреляционная связь текущих и итоговых оценок представленная на рисунке 3, показывает, что между ними имеется слабая, но статистически высоко значимая связь ( $r=0,286$ ,  $r^2=0,08$  при  $p=0,006$ ). В наибольшей степени эта связь проявляется при оценках, выставляемых на занятиях, которые соответствуют интервалу от 6 до 7 баллов. При кафедральных оценках 8 и 9 баллов зависимость нарушается и асимптотически сводится к нулю. При этом существенно возрастает разброс данных около средних значений.

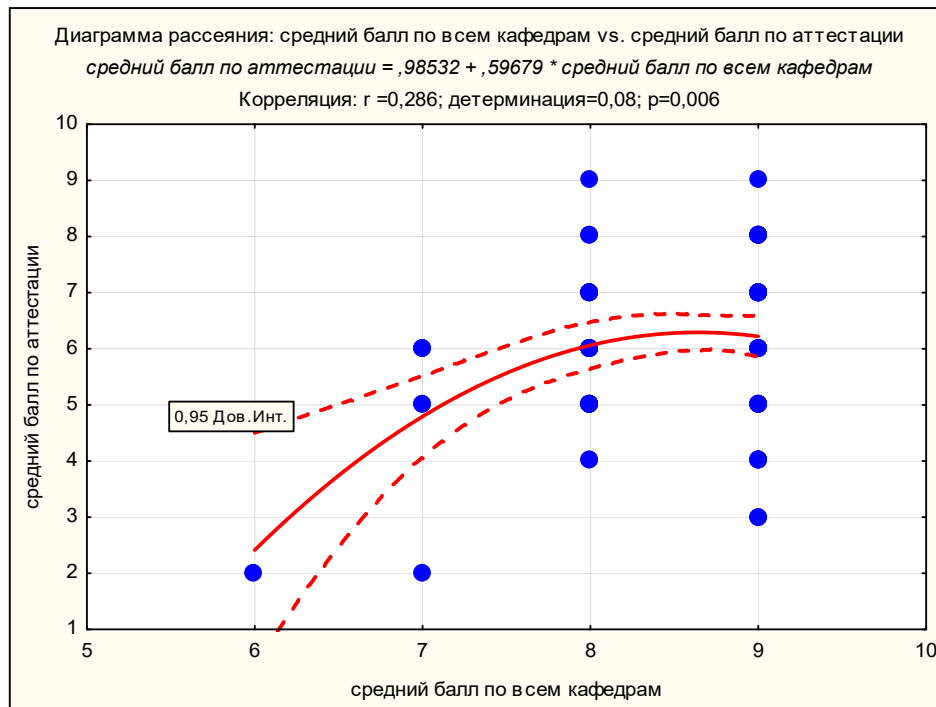


Рисунок 3 – Диаграмма рассеивания и корреляционная связь итоговых оценок с текущими оценками, полученными на занятиях.

Ещё более интересные результаты даёт анализ сопряженности (табл. 1). Полученные данные свидетельствуют, что из числа студентов, получивших на занятиях 6-8 баллов (оценка «хорошо») 4,7% на аттестации получили итоговую оценку «неудовлетворительно». Из числа «отличников» примерно 4,2% также не смогли пройти аттестацию и не сдали од одного до трёх практических навыков. Из всего числа студентов, прошедших аттестацию, только 2,2% получили оценку «отлично» по всему комплексу практических навыков.

Следует подчеркнуть, что выявленная закономерность в неадекватности текущих и итоговых оценок была одинаковой как в группе студентов, получивших на занятиях оценку «хорошо», так и оценку «отлично» ( $\chi^2 = 1,667$  при  $p = 0,761$ ).

Оценка различия средних значений эмпирических оценок, полученных по результатам текущих занятий и на итоговой аттестации проведена с помощью однофакторного дисперсионного анализа с повторными измерениями по Фишеру (рис. 4). Установлено с высокой статистической значимостью ( $F = 284.71$  при  $p < 0,01$ ) различие в средних значений – средний балл по аттестации равен 6,0 (ДИ0,95=3,3-8,8), средний балл текущих занятий 8,4 (ДИ0,95=7,1-9,8). При этом обращает на себя внимание тот факт, что стандартное отклонение во втором случае (0,67) было в 2,1 раза меньше по сравнению со стандартным отклонением среднего балла итоговой аттестации (1,40).

Таблица 1 – Сопряженность качественных оценок, полученных на текущих занятиях и итоговой аттестации

Итоговая таблица частот (расчёты для статьи) Табл.: итоговая оценка по всем кафедрам(2) x итоговая оценка по аттестации(4)						
	итоговая оценка по всем кафедрам	итоговая оценка по аттестации неудовлетвори тельно	итоговая оценка по аттестации удовлетворите льно	итоговая оценка по аттестации хорошо	итоговая оценка по аттестации отлично	Всего по стр.
Частота	хорошо	2	15	25	1	43
% по столбцу		50,00%	55,56%	43,10%	50,00%	
% по строке		4,65%	34,88%	58,14%	2,33%	
Всего процент		2,20%	16,48%	27,47%	1,10%	47,25%
Частота	отлично	2	12	33	1	48
% по столбцу		50,00%	44,44%	56,90%	50,00%	
% по строке		4,17%	25,00%	68,75%	2,08%	
Всего процент		2,20%	13,19%	36,26%	1,10%	52,75%
Частота	Всего	4	27	58	2	91
Всего процент		4,40%	29,67%	63,74%	2,20%	

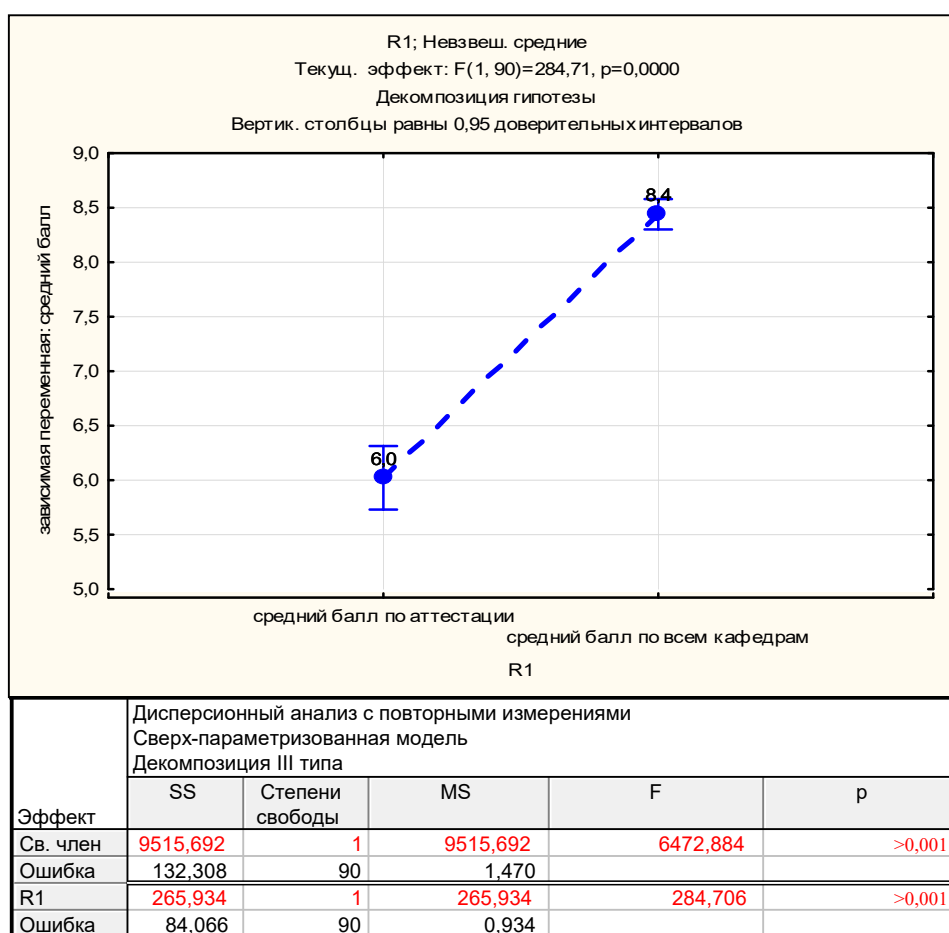


Рисунок 4 – Результаты дисперсионного анализа текущих и итоговых (аттестационных) оценок.

Данный феномен указывает, что при оценке результатов усвоения практических навыков на текущих занятиях, преподаватели кафедр явно избегают выставления оценок категорий «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». При этом среди всех оценок наблюдается явное преобладание отличных оценок (52,8%), а неудовлетворительные и удовлетворительные оценки отсутствуют вовсе.

**Выводы.**

Применение квалитетрического подхода, основанного на использовании чек-листов, обеспечивает валидизированную оценку освоения практических навыков у студентов медиков, что согласуется с данными экспертов ведущих ВУЗов Республики Беларусь и Российской Федерации.

Оценка усвоения практических навыков, основанная на квалитетрическом подходе, является более строгой по сравнению с эмпирической оценкой. Диапазон баллов, полученных на аттестации практических навыков, более широкий по сравнению с эмпирическими оценками и отражает всю шкалу качественных оценок (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

Квалитетрическая оценка усвоения практических навыков позволяет использовать её для самостоятельной работы студентов по исправлению своих ошибок.

Для дальнейшего развития и совершенствования квалитетрического подхода к оценке усвоения студентами практических навыков необходимо создание постоянно действующей рабочей группы из числа преподавателей ведущих кафедр и учебного центра практической подготовки и симуляционного обучения.

### **Литература**

1. Аркаева, Р.П. Квалитетрический подход в управлении качеством образования студентов // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2012. №1. С. 38-40.
2. Бююль, А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и скрытых закономерностей: Пер с нем. / Ахим Бююль, Петер Цёфель. – СПб.: ООО «ДиасофтЮП», 2005. – 608 с
3. Васильева, Е.Ю., Мизгирёв, Д.В. Технология контроля практических умений по хирургии в симуляционном классе / Виртуальные технологии в медицине. науч.-практ. журнал о виртуальных и симуляционных технологиях в медицинском образовании и клинической практике. – 2014, №2 (12), с. 14-18.
4. Основы андрагогики. Под ред. Колесниковой И. А. — М.: «Академия», 2003. — 240 с. — ISBN 5-7695-0978-3.

### **Взаимосвязь уровней контроля знаний при изучении медицинских дисциплин**

**Лакотко Т.Г., Корнелюк Д.Г.**

*УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь*

В условиях модернизации и совершенствования системы здравоохранения, появления инновационных методов диагностики и лечения, неоспоримо возрастает количество информации, которой приходится овладевать не только врачу,